

# Anlage ./4

mitPlan GmbH  
Katrín Narnhofer  
Gaswerkstraße 4  
4810 Gmunden

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
F. ENERGIETECHNIK U. METEOROLOGIE

gmunden@mitplan.at

---

## ENERGIEAUSWEIS

**Ist-Zustand**

**Verkaufsstätte**

Linzerstraße 6  
4201 Gramastetten



---

11.06.2024

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
 Ausgabe: April 2019

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
 FÜR ENERGIE-TECHNIK U. METEOROLOGIE

BEZEICHNUNG	Verkaufsstätte	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Erdgeschoss	Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Linzerstraße 6	Katastralgemeinde	Gramastetten
PLZ/Ort	4201 Gramastetten	KG-Nr.	45611
Grundstücksnr.	254/8	Seehöhe	540 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				<b>D</b>
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>	<b>G</b>	<b>G</b>	<b>G</b>	

**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB**: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**BSB**: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OIB-Richtlinie 6**  
 Ausgabe: April 2019

INGENIEURBÜRO  
**MITPLAN**  
 ENERGIE-TECHNIK U. METEOROLOGIE

## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	185,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	148,1 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 311 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	739,6 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	372,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,99 m	mittlerer U-Wert	1,22 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	91,59	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)


### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 199,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 202,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> = 0,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 346,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,81

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 48 488 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 262,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 49 793 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 269,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 939 kWh/a	WWWB = 5,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 67 973 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 367,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 5,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,29
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,38
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 914 kWh/a	BSB = 4,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 2 482 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 13,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 10 519 kWh/a	BelEB = 56,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 79 406 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 429,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 93 437 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 504,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 86 428 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 467,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 7 010 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 37,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 19 384 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 104,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,92
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	mitPlan GmbH Gaswerkergasse 4, 4810 Gmunden
Ausstellungsdatum	11.06.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.06.2034		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 262**      **f<sub>GEE,SK</sub> 1,92**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	185 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	740 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,50 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	372 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Energieausweis Bestand, 21.01.2013
Bauphysikalische Daten:	lt. Energieausweis Bestand, 21.01.2013
Haustechnik Daten:	lt. Auszug aus Anlagendatenblatt, Juni 2024

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ONORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:  
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

### Gebäudehülle

**- Dämmung Dach / oberste Decke**

Über ein unsaniertes Dach gehen ca. 15% der Wärme verloren.

**- Dämmung Außenwand**

Durch eine unsanierte Außenwand gehen ca. 20% der Wärme verloren.

**- Fenstertausch**

Über Fenster und Türen gehen ca. 15% der Wärme verloren.

Durch das Lüften verliert man 10% der Wärme, daher ist ein kurzes Stoßlüften mit Durchzug besser, als gekippt zu halten.

**- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden**

Durch eine ungedämmte Kellerdecke gehen ca. 10% der Wärme verloren.

### Haustechnik

**- Dämmung Wärmeverteilungen**

Eine Dämmung der Leitungen reduziert den Wärmeverlust an den Warmwasserleitungen und verhindert eine sommerliche Erwärmung an den Kaltwasserleitungen.

**- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**

Derzeit gibt es gute Fördermöglichkeiten für den Ausstieg von ÖL und GAS.

**- Errichtung einer Photovoltaikanlage**

Umsatzsteuerbefreit

**- Optimierung der Betriebszeiten**

**- Optimierung der Beleuchtung**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Projektanmerkungen

### Verkaufsstätte

#### Allgemein

Bei diesem Energieausweis handelt es sich ausschließlich um eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des gegenständlichen Objekts. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass das Objekt darüber hinaus, insbesondere in schalltechnischer, bauphysikalischer und statischer Hinsicht nicht geprüft und beurteilt wurde.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ausführung des gesamten Objekts - insbesondere hinsichtlich Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik - exakt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos erfolgt ist.

Demnach wurden Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik auch entsprechend den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos berücksichtigt und in den Energieausweis eingearbeitet.

Der Energieausweishersteller leistet keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftraggeber gemachten Angaben und zur Verfügung gestellten Unterlagen, Pläne und Fotos.

Für Mängel, Fehler oder Ungenauigkeiten, die auf Falschangaben bzw Abweichungen von den vorgelegten Planungen beruhen (insbes. betreffend einzelne Bauteilschichten, Aufbauten oder Anlagenteile) wird vom Energieausweishersteller keine wie immer geartete Haftung übernommen.

Der berechnete Heizwärmebedarf basiert auf einem genormten Nutzungsverhalten und muss daher nicht dem tatsächlichen Heizwärmebedarf des Objekts entsprechen.

Handelt es sich um einen Planungsenergieausweis, so ist seine Gültigkeit frühzeitig vor dem angegebenen Gültigkeitsdatum beendet, sobald von der Planung abgewichen, das Gebäude anders ausgeführt wird oder sich die Rechtsgrundlagen der Planung geändert haben. Grundsätzlich ist ein Energieausweis nur dann zehn Jahre gültig, so lange vor Ablauf der zehn Jahre keine Änderungen an Gebäudehülle oder Haustechnik vorgenommen werden.

#### Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen. Die Bauteilaufbauten wurden von dem letzten Energieausweishersteller im Zuge einer Begehung aufgenommen.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn kein detaillierter Aufbau vorhanden war.

#### Fenster

Die Fenstermaße wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

#### Geometrie

Die geometrischen Daten wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen. Der letzte Energieausweishersteller hat die Geometrie anhand von Bestandsplänen der Post erstellt. Dieser Plan stellt die Grundlage der Berechnung dar.

#### Haustechnik

Die Angaben zur Haustechnik wurden vom Auftraggeber übermittelt. (Anlagendatenblatt)

- Raumwärme: Zentralheizung, Erdgas, Kessel\_Fabrikat: Viessmann, Type: Vitocrossal 300 CU3, Baujahr: 2003, Leistung: 60 kW, Brennwerttherme,

- Warmwasserbereitung: zentral, kombiniert

## Projektanmerkungen Verkaufsstätte

---

- Wärmeabgabe: Radiatoren,

Die Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

## Heizlast Abschätzung

### Verkaufstätte

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Linzerstraße 6 4201 Gramastetten Tel.:		Österreichische Post AG Rochusplatz 1 1030 Wien Tel.:	
Norm-Außentemperatur:	-14,4 °C	Standort:	Gramastetten
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,4 K	beheizten Gebäudeteile:	739,57 m³
		Gebäudehüllfläche:	372,01 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand	196,82	1,020	1,00	200,76
FE/TÜ	Fenster u. Türen	54,10	2,600		140,66
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	121,09	0,830	0,70	70,35
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	249,03	0,830		
	Summe UNTEN-Bauteile	121,09			
	Summe Zwischendecken	249,03			
	Summe Außenwandflächen	196,82			
	Fensteranteil in Außenwänden 21,6 %	54,10			

<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>412</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>41</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>452,95</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>242,12</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,85 1/h		<b>[kW]</b>	<b>25,3</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (185 m²)</b>			<b>[W/m² BGF]</b>	<b>136,71</b>

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
 Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



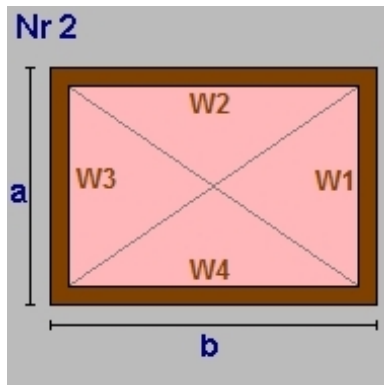
**Bauteile**  
**Verkaufsstätte**

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,020)	B	0,3000	0,370	0,810	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 1,02</b>		
<b>KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,830)	B	0,3000	0,347	0,865	
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,83</b>		
<b>ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,830)	B	0,3000	0,318	0,945	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert 0,83</b>		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

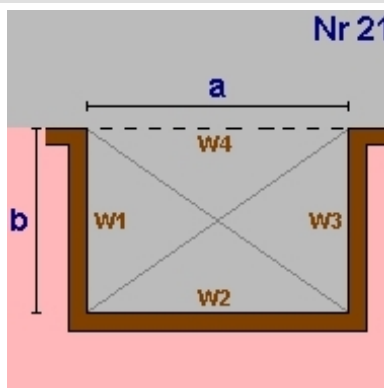
**Geometrieausdruck  
 Verkaufsstätte**

**EG Erdgeschoss**



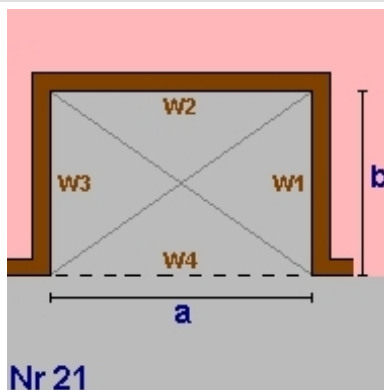
$a = 14,70$	$b = 14,70$	
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$		
BGF	$216,09\text{m}^2$	BRI $821,14\text{m}^3$
Wand W1	$55,86\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$55,86\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$55,86\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$55,86\text{m}^2$	AW01
Decke	$216,09\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$121,09\text{m}^2$	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$-95,00\text{m}^2$	ZD01

**EG R 1**



$a = 7,50$	$b = 0,60$	
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$		
BGF	$-4,50\text{m}^2$	BRI $-17,10\text{m}^3$
Wand W1	$2,28\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$28,50\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,28\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-28,50\text{m}^2$	AW01
Decke	$-4,50\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$4,50\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

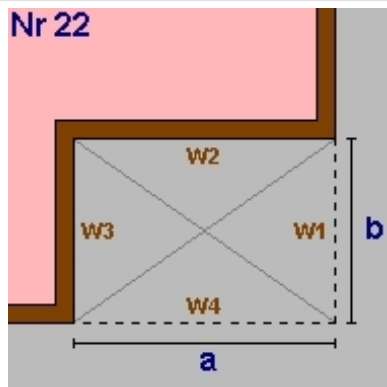
**EG R 2**



$a = 7,50$	$b = 0,60$	
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$		
BGF	$-4,50\text{m}^2$	BRI $-17,10\text{m}^3$
Wand W1	$2,28\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$28,50\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$2,28\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-28,50\text{m}^2$	AW01
Decke	$-4,50\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$4,50\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**Geometrieausdruck  
 Verkaufsstätte**

**EG R 3**



$a = 3,16$        $b = 6,97$   
 lichte Raumhöhe =  $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$   
 BGF             $-22,03\text{m}^2$     BRI             $-83,70\text{m}^3$   
  
 Wand W1     $-26,49\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2     $12,01\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $26,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-12,01\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $-22,03\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Boden        $22,03\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **185,06**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **703,25**

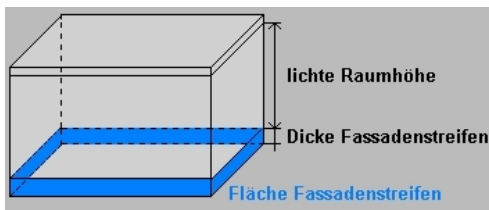
**Deckenvolumen KD01**

Fläche       $121,09 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,30 \text{ m} =$              $36,33 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **36,33**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,300m	58,80m	17,64m <sup>2</sup>
AW01	- ZD01	0,300m	2,40m	0,72m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**            **185,06**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **739,57**

**Fenster und Türen**  
**Verkaufsstätte**

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	gtot	amsc
<b>N</b>																
B	EG AW01	1	3,30 x 3,15	3,30	3,15	10,40				7,28	2,60	27,03	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	2,20 x 3,15	2,20	3,15	6,93				4,85	2,60	18,02	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,10 x 3,15	1,10	3,15	3,47				2,43	2,60	9,01	0,67	0,50	1,00	0,00
		<b>3</b>		<b>20,80</b>						<b>14,56</b>		<b>54,06</b>				
<b>O</b>																
B	EG AW01	1	2,40 x 2,15	2,40	2,15	5,16				3,61	2,60	13,42	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,48 x 3,20	1,48	3,20	4,74				3,32	2,60	12,31	0,67	0,50	1,00	0,00
		<b>2</b>		<b>9,90</b>						<b>6,93</b>		<b>25,73</b>				
<b>S</b>																
B	EG AW01	2	3,30 x 2,23	3,30	2,23	14,72				10,30	2,60	38,27	0,67	0,50	1,00	0,00
		<b>2</b>		<b>14,72</b>						<b>10,30</b>		<b>38,27</b>				
<b>W</b>																
B	EG AW01	1	2,40 x 2,23	2,40	2,23	5,35				3,75	2,60	13,92	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,50 x 2,23	1,50	2,23	3,35				2,34	2,60	8,70	0,67	0,50	1,00	0,00
		<b>2</b>		<b>8,70</b>						<b>6,09</b>		<b>22,62</b>				
<b>Summe</b>		<b>9</b>		<b>54,12</b>						<b>37,88</b>		<b>140,68</b>				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzricht. Sommer

**Kühlbedarf Standort  
 Verkaufsstätte**

**Kühlbedarf Standort (Gramastetten)**

BGF 185,06 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 452,95 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,40  
 BRI 739,57 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,93	9 413	2 191	11 604	1 931	491	2 423	1,00	0
Februar	28	-0,29	8 003	1 833	9 836	1 732	742	2 474	0,99	0
März	31	3,71	7 512	1 749	9 260	1 931	1 079	3 010	0,99	0
April	30	8,49	5 710	1 323	7 032	1 865	1 357	3 222	0,96	0
Mai	31	12,97	4 391	1 022	5 414	1 931	1 658	3 590	0,90	0
Juni	30	16,34	3 152	730	3 882	1 865	1 596	3 461	0,82	0
Juli	31	18,29	2 600	605	3 205	1 931	1 671	3 603	0,73	1 364
August	31	17,66	2 809	654	3 463	1 931	1 574	3 506	0,77	1 118
September	30	14,27	3 826	886	4 713	1 865	1 259	3 124	0,90	0
Oktober	31	8,80	5 796	1 349	7 146	1 931	895	2 826	0,98	0
November	30	3,02	7 493	1 736	9 229	1 865	519	2 384	0,99	0
Dezember	31	-1,05	9 115	2 122	11 237	1 931	389	2 320	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>69 821</b>	<b>16 201</b>	<b>86 021</b>	<b>22 710</b>	<b>13 230</b>	<b>35 941</b>		<b>2 482</b>

**KB = 13,41 kWh/m<sup>2</sup>a**

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima  
 Verkaufsstätte**

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 185,06 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 452,95 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,40  
 BRI 739,57 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	8 603	373	8 976	0	505	505	1,00	0
Februar	28	2,73	7 083	307	7 390	0	797	797	1,00	0
März	31	6,81	6 467	280	6 747	0	1 125	1 125	1,00	0
April	30	11,62	4 690	203	4 893	0	1 341	1 341	1,00	0
Mai	31	16,20	3 303	143	3 446	0	1 691	1 691	0,97	0
Juni	30	19,33	2 175	94	2 270	0	1 660	1 660	0,90	0
Juli	31	21,12	1 645	71	1 716	0	1 726	1 726	0,79	495
August	31	20,56	1 833	79	1 913	0	1 541	1 541	0,87	0
September	30	17,03	2 925	127	3 052	0	1 271	1 271	0,98	0
Oktober	31	11,64	4 839	210	5 049	0	949	949	1,00	0
November	30	6,16	6 470	280	6 751	0	523	523	1,00	0
Dezember	31	2,19	8 024	348	8 372	0	405	405	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>58 057</b>	<b>2 516</b>	<b>60 573</b>	<b>0</b>	<b>13 535</b>	<b>13 535</b>		<b>495</b>

**KB\* = 0,67 kWh/m<sup>3</sup>a**

RH-Eingabe  
 Verkaufsstätte

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	14,61	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	14,81	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	103,64	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 2000-2004

Nennwärmeleistung 60,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 0,75\%$  Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 95,8\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 95,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,8\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 61,29 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe  
 Verkaufstätte

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
 kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	8,92	0
<b>Steigleitungen</b>	Nein		20,0	Nein	7,40	100
<b>Stichleitungen</b>					8,88	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Vor 1978  
**Nennvolumen** 259 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,75 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 55,25 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



**Endenergiebedarf**  
**Verkaufsstätte**

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	67 973 kWh/a
Kühlenergiebedarf	$Q_{\text{KEB}}$	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	$Q_{\text{BelEB}}$	=	10 519 kWh/a
Betriebsstrombedarf	$Q_{\text{BSB}}$	=	914 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>79 406 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>67 973 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	17 473 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{tw}}</math></b>	=	<b>939 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------------------------	---	------------------

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	55 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	675 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2 243 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 284 kWh/a

<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>4 257 kWh/a</b>
-----------------------------------	---	--------------------

**Hilfsenergiebedarf**

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	2 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	=	<b>2 kWh/a</b>
--------------------------------------	---	----------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	4 257 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>5 195 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------

**Endenergiebedarf**  
**Verkaufsstätte**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	53 949 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	12 516 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>66 466 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	6 013 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	10 627 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>16 639 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>49 562 kWh/a</b>

**Raumheizung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 135 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 662 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	12 045 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>16 842 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	56 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>56 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 13 158 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 62 720 \text{ kWh/a}$**

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 943 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	261 kWh/a

## **Beleuchtung**

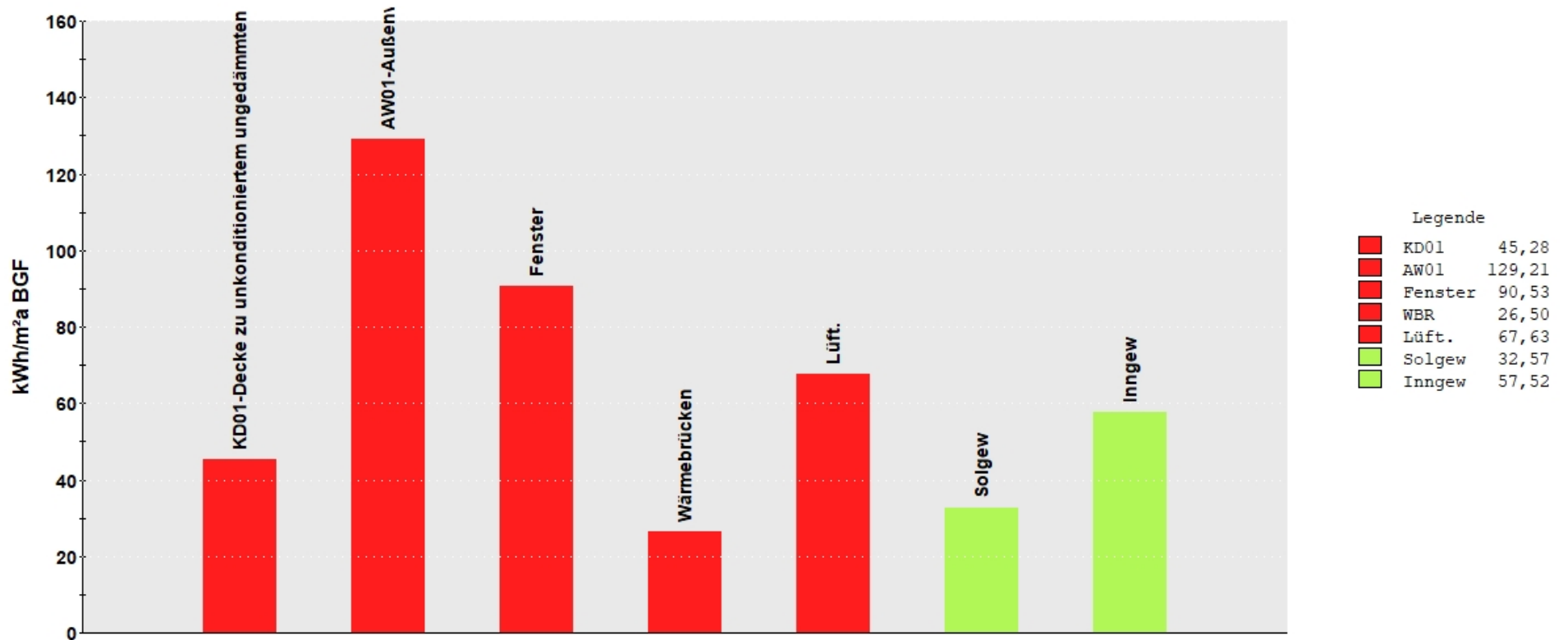
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

### **Berechnung: Defaultwert**

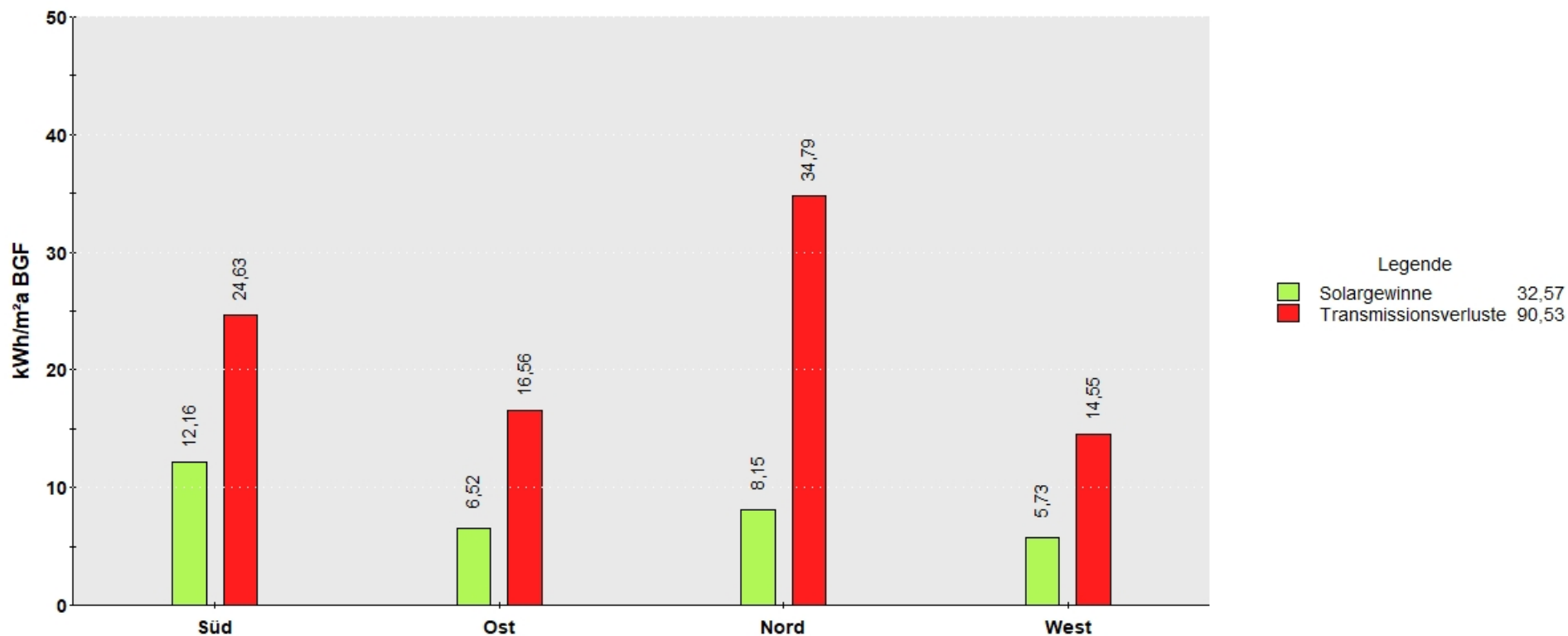
Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **56,84 kWh/m<sup>2</sup>a**

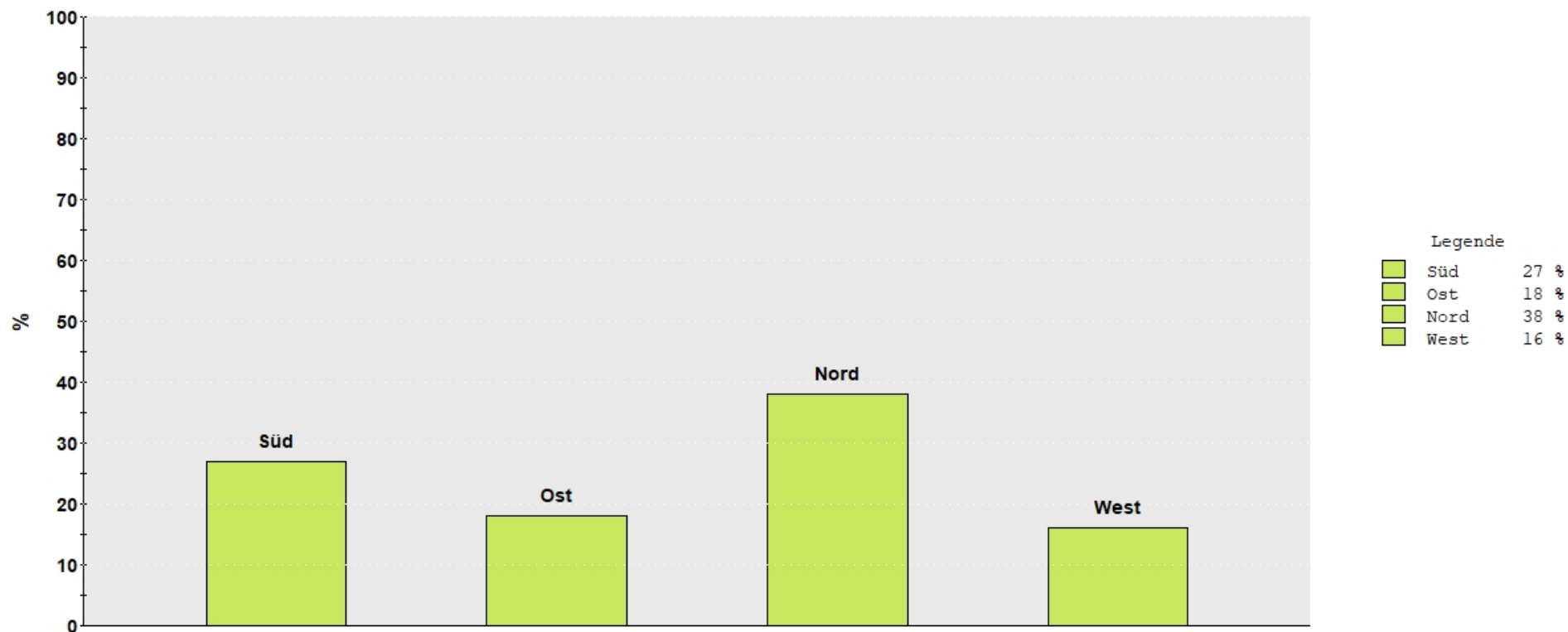
Verluste und Gewinne



### Fenster Energiebilanz



### Fenster Ausrichtung



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Verkaufsstätte

Brutto-Grundfläche	<b>185</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>740</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>372</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,50</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,99</b> m

HEB<sub>RK</sub> **285,1** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 202,6 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> **109,4** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 69,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

KEB<sub>RK</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a

KEB<sub>RK,26</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **56,8** kWh/m<sup>2</sup>a

BelEB<sub>26</sub> **75,7** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **4,9** kWh/m<sup>2</sup>a

BSB<sub>26</sub> **6,6** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB<sub>RK</sub> **346,9** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> **191,7** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

**f<sub>GEE,RK</sub>** **1,81**  $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Verkaufsstätte

Brutto-Grundfläche	<b>185</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>740</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>372</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,50</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,99</b> m

HEB<sub>SK</sub> **367,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK</sub> 269,1 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>SK,26</sub> **141,4** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>SK,26</sub> 69,5 kWh/m<sup>2</sup>a)

KEB<sub>SK</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a

KEB<sub>SK,26</sub> **0,0** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **56,8** kWh/m<sup>2</sup>a

BelEB<sub>26</sub> **75,7** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **4,9** kWh/m<sup>2</sup>a

BSB<sub>26</sub> **6,6** kWh/m<sup>2</sup>a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB<sub>SK</sub> **429,1** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB<sub>SK,26</sub> **223,7** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

**f<sub>GEE,SK</sub>** **1,92**  $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$





Luftbild DORIS - Daten.jpg



Bild aus EAW.jpg